

Андриенко А.В., Лычев В.Г., Бубликов Д.С.

ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАРНОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ КИСТИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Резюме. Цель. Исследование регионарной микроциркуляции кисти больных ревматоидным артритом с помощью лазерной доплеровской флуометрии.

Материалы и методы. В исследование вошли больные ревматоидным артритом (n=75) и группа контроля (n=85). Регионарную микроциркуляцию исследовали с помощью лазерной доплеровской флуометрии на аппарате «ЛАКК-2».

Результаты. По сравнению с группой контроля больные ревматоидным артритом имеют статистически значимое снижение регионарной микроциркуляции.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, лазерная доплеровская флуометрия, микроциркуляция.

Andrienko A.V., Lychev V.G., Bublikov D.S.

FEATURES OF REGIONARNY MICROCIRCULATION OF THE HAND AT PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

Summary. Aim. Research of regionarny microcirculation of a hand in patients with rheumatoid arthritis by means of a laser Doppler arthritis (n=75) and group of control (n=85) entered research. Regionarny microcirculation investigated by means of a laser Doppler flowmetry on the device "LAKK-2".

Results. In comparison with group of control patients with rheumatoid arthritis have statistically significant decrease in regionarny microcirculation.

Keywords: rheumatoid arthritis, laser Doppler flowmetry, microcirculation.

Введение. Ревматоидный артрит (РА) – хроническое иммунновоспалительное ревматическое заболевание, характеризующееся эрозивным артритом и системным воспалительным поражением висцеральных органов [1;12;7;14]. Значимость РА для национального здравоохранения обусловлена его широкой распространенностью (0,6% населения России), в том числе среди лиц трудоспособного возраста, ранней инвалидизацией и смертностью [8;11]. Для РА суставной синдром является лишь верхушкой айсберга, скрытого от широкого клинического понимания льдами патофизиологических цепочек между системным воспалением и поражением внутренних органов. Несмотря на преобладание в клинике РА поражения опорно-двигательного аппарата, в структуре летальности больных превалирует смерть от кардиоваскулярных событий, обусловленных быстрым и ранним прогрессированием атеросклеротического процесса [13;15]. Необходимо заметить, что иммунновоспалительное поражение сосудистого русла, встречаемость которого по данным различных авторов составляет до 75% у больных РА, проявляется не только в нарушении макроциркуляции, но и в обеднении тканевой гистиоперфузии вследствие нарушенной микроциркуляции крови [3;4;9;6].

Перспективным в области исследования микроциркуляции видится метод лазерной доплеровской флуометрии (ЛДФ), основанный на оптическом сканировании ткани лазерным лучом и восприятии его отражения датчиком по законам эффекта Допплера. Полученный сигнал подвергается сложному компьютерному анализу частотного спектра света лазера, который отражается от движущихся в микроциркуляторном регионе эритроцитов [10].

Цель работы – выявить особенности регионарной микроциркуляции кисти у больных РА при помощи ЛДФ.

Материалы и методы. В исследование были включены две группы пациентов: основная и контрольная. В основную группу вошли лица женского пола, находившиеся на стационарном лечении в городском ревматологическом центре г. Барнаула с диагнозом РА (n=75), длительностью заболевания более одного года, серопозитивные по ревматоидному фактору и антителам к циклическому цитруллинированному пептиду, II-III степенью активности и II-III рентенологической стадией. Средний возраст их составил 57,04±5,24 лет. В группу сравне-

ния вошли лица женского пола, не имеющие по данным расспроса, анамнеза и объективного осмотра клиники суставных заболеваний (n=85). Средний возраст в данной группе составил 53,21±2,11 года. Обе группы статистически значимо не различались по возрасту (p>0,05). Критериями исключения из обеих групп стали возраст старше 65 лет, наличие злокачественных опухолей, декомпенсация сопутствующей сердечно-сосудистой, бронхолегочной и эндокринной патологии, беременность.

Микроциркуляторный статус оценивали при помощи ЛДФ на аппарате «ЛАКК-2» по показателю микроциркуляции (ПМ), анализу флаксограммы (флакс, микрососудистый тонус, индекс флаксомоций, внутрисосудистое сопротивление), нейрогенному и миогенному тону (НТ и МТ соответственно) на IV пальце кисти. Исследования проводились при одинаковой температуре окружающей среды от 20 до 25°C. В течение 15 минут перед исследованием ЛДФ-метрии лица, включенные в исследование находились в положении лежа на спине для психоэмоциональной и физической релаксации. ЛДФ-граммы регистрировались в течение 10 минут в положении испытуемых лежа на спине.

Всем больным РА произведен расчет активности заболевания по шкале DAS-28-CRP.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ MS Excell 2003 и программы Statistica - 6.0. Для проверки нормальности распределения количественных показателей использовали критерий Шапиро-Уилка. Так как выборка не соответствовала критериям нормального распределения, для статистического расчета применялся непараметрический метод Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался p<0,05. Корреляционный анализ проводился с помощью Коэффициент ранговой корреляции Кендалла.

Результаты представляли в виде среднего арифметического значения (M), его стандартного отклонения (SD). Работа прошла экспертизу локального биоэтического комитета при Алтайском государственном медицинском университете (протокол №3 от 30 сентября 2013 года).

Результаты исследований. Микроциркуляторный статус двух групп обследованных показан в таблице 1.

Зарегистрированный в группе больных РА ПМ оказался статистически значимо ниже, чем в в группе контроля (p<0,05). При проведении анализа флаксограммы, в группе больных РА выявлено статистически значимое по сравнению с группой контроля снижение флакса и микрососудистого тонуса на фоне статистически значимого повышения индекса флаксомоций и внутрисосудистого сопротивления (p<0,05).

МТ и НТ в группе РА были выше, чем в группе контроля. Причем для МТ полученные различия составили статистическую значимость (p<0,05), тогда как для НТ статистической значимости между двумя группами установить не удалось (p>0,05) (таблица 1).

Таблица 1

Микроциркуляторный статус больных РА и группы контроля

Параметры ЛДФ-метрии	Группа РА (n=75)	Группа контроля (n=85)	p
Показатель микроциркуляции, пф.ед.	16,19±3,16	21,24±5,52	0,0092
Флакс, пф.ед.	2,05±0,12	4,95±1,12	0,0022
Микрососудистый тонус, пф.ед.	0,85±0,21	1,84±0,56	0,0064
Индекс флаксомоций, пф.ед.	5,18±1,13	2,12±0,74	0,0045
Внутрисосудистое сопротивление, пф.ед.	4,05±0,11	2,52±0,55	0,0044
МТ, пф.ед.	3,71	1,65±0,64	0,0038
НТ, пф.ед.	2,53	2,04±1,25	0,0814

При проведении корреляционного анализа микроциркуляторного статуса и клинико-лабораторной активностью РА по шкале DAS-28-CRP была обнаружена положительная корреляционная связь средней силы между активностью заболевания и индексом флаксомоций (r=0,67). Кроме того, обнаружена отрицательная корреляционная связь между активностью заболевания по шкале DAS-28-CRP и ПМ (r=0,52).

При проведении корреляционного анализа микроциркуляторного статуса и длительности течения РА была получена отрицательная корреляционная связь слабой силы между ПМ и длительностью заболевания ($r=0,33$).

Обсуждение. Полученные нами данные свидетельствуют о наличии у больных РА нарушений микроциркуляции по спастико-атоническому типу (по В.И. Козлову, 2006) [5]. Полученные данные перекликаются с проведенными ранее собственными исследованиями и данными литературы, показывающими обеднение тканевой перфузии и повышение тонуса микрососудистой стенки у больных РА [1;2;4].

В доступной литературе мы не встретили описания взаимосвязи микроциркуляторного статуса от длительности заболевания и активности по шкале DAS-28-CRP. Однако полученные данные перспективны в свете трактовки ревматоидного васкулита – постоянного спутника всех больных РА, тесно коррелирующего с активностью воспалительного фона и длительностью течения заболевания. Между ревматоидным фактором, антителами к циклическому цитруллинированному пептиду, уровнем СОЭ корреляционной связи с микроциркуляторным статусом обнаружено не было. Возможно, объяснение этому в низкой специфичности таких лабораторных параметров, как СОЭ и ревматоидный фактор.

Заключение. При РА происходят изменения регионарной микроциркуляции кисти по спастико-атоническому типу. Использование ЛДФ видится перспективным для оценки регионарной микроциркуляции у больных РА.

Литература

1. Балабанова Р.М. Ревматоидный артрит с системными проявлениями: Автореф. дис. д-ра мед. наук / Р.М. Балабанова. — М., 1990. - 36с.
2. Бубликов Д.С., Лычев В.Г., Андриенко А.В. Новые возможности в диагностике сосудистых осложнений ревматоидного артрита и контроле за эффективностью вазотропной терапии // Вестник Алтайской науки. – 2013. - №2-1. – С. 132-134.
3. Гемореологические тромбофилии при ревматоидном артрите: состояние проблемы, пути фармакологической коррекции / А.В. Андриенко, В.Г. Лычев, В.В. Усынин, Д.С. Бубликов // [Тромбоз, гемостаз и реология](#). – 2013. - № 4 (56). – С. 62-66.
4. Картамышев С.П. Анतिकонстрикторное действие механочувствительности эндотелия: Автореф. дисс. к.м.н. / Картамышев С.П., М., 1996. - 17с.
5. Козлов В.И. Система микроциркуляции крови: клиничко-морфологические аспекты изучения // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2006. – Т.5, №1. – С. 84-101.
6. Оптимизация сосудистой терапии в комплексном лечении больных ревматоидным артритом / В.Г. Лычев, А.В. Андриенко, Д.С. Бубликов и др. // Медицина и образование в Сибири. – 2013. - № 1. [электронный ресурс]. URL: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=896. (дата обращения 25.04.2013).
7. Ревматология: Клинические рекомендации / Под ред. акад. РАМН Е.Л. Насонова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – С. 90-230.
8. Фоломеева О.М. Распространенность ревматических заболеваний в популяции населения России и США / Фоломеева О.М., Галушко Е.А., Эрдес Ш.Ф. // Научно – практическая ревматология.-2008.- № 4. – С. 4-14.
9. Шеметов Д.А. Комплексная оценка регионарной гемодинамики у больных с синдромом болей в нижней части спины с помощью тетраполярной реографии и лазер-доплер флоуметрии / Шеметов Д.А., Мач Э.С, Шостак А.В. и др.// Ревматология. – 2003. - №4. – С. 27-29
10. Braverman I.M. Correlatoin of laser Doppler wave patterns with underlying microvascular anatomy / Braverman I.M., Keh A., Goldminz D. // J. Invest. Dermatol.,1990. – Vol. 95. – P. 3-16.
11. Gabriel S.E. The epidemiology of rheumatoid arthritis // Rheum. Dis. Clin. North Amer. – 2001. – Vol. 27. – P. 269-281.
12. Harris E.D.Jr. Rheumatoid Arthritis: pathophysiology and implications for therapy // N. Engl. J. Med. – 1990 - Vol. 332. – P. 1277 – 1289.

13. Menue C. Trends in cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritidis over 50 years: a systematic review and meta-analysis of cohort studies / Menue C., Touze E., Trinquete L. et al. // *Rheumatology*. – 2009. – doi: 10.1093 / *rheumatology* / kep252.
14. Turesson C. Extra-articular manifestations in rheumatoid arthritis / Turesson C., Mattsson E.L. // *Intern. J. Adv. Rheum.* – 2007. – Vol. 5. – P.72-77.
15. Wolfe F. The mortality of Rheumatoid Arthritis / Wolfe F., Mitchell D.M., Sibley J.T., et al. // *Arthritis Rheum.* – 1994. - Vol.37. – P. 481-494.